

①9 BUNDESREPUBLIK  
DEUTSCHLAND



DEUTSCHES  
PATENT- UND  
MARKENAMT

⑫ Patentschrift  
⑩ DE 101 15 567 C 1

⑤1 Int. Cl.<sup>7</sup>:  
**E 04 F 15/02**  
B 32 B 21/06

②1 Aktenzeichen: 101 15 567.0-25  
②2 Anmeldetag: 28. 3. 2001  
④3 Offenlegungstag: –  
④5 Veröffentlichungstag  
der Patenterteilung: 14. 8. 2002

Innerhalb von 3 Monaten nach Veröffentlichung der Erteilung kann Einspruch erhoben werden

⑦3 Patentinhaber:  
Kronotec AG, Luzern, CH

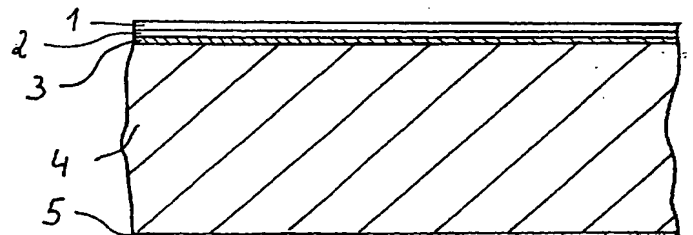
⑦4 Vertreter:  
GRAMM, LINS & PARTNER, 38122 Braunschweig

⑦2 Erfinder:  
Hasch, Joachim, Dipl.-Holzw., 12055 Berlin, DE

⑤6 Für die Beurteilung der Patentfähigkeit in Betracht  
gezogene Druckschriften:  
DE 198 51 200 C1  
DE 197 35 189 A1

⑤4 Laminatpaneel für Fußböden

⑤7 Ein Bodenpaneel mit einem Kern (4) aus Holzwerkstoff, insbesondere HDF, einer auf der Oberseite des Kerns (4) aufgetragenen Dekorschicht (2) aus Papier und einem die Dekorschicht (2) abdeckenden Overlay (1) sowie einer auf der Unterseite des Kerns (4) als Gegenzug aufgetragenen Unterschicht (5), zeichnet sich dadurch aus, dass auf die Dekorschicht (2) eine Schicht (3) aus einem polymeren Material als Antistatikum aufgebracht ist.



DE 101 15 567 C 1

DE 101 15 567 C 1

[0001] Die Erfindung betrifft ein Bodenpaneel mit einem Kern aus Holzwerkstoff, insbesondere HDF, einer auf der Oberseite des Kerns aufgetragenen Dekorschicht aus Papier und einem die Dekorschicht abdeckenden Overlay sowie einer auf der Unterseite des Kerns als Gegenzug aufgetragenen Unterschicht.

[0002] Solche Bodenpaneele sind beispielsweise aus der DE 197 35 189 A1 bekannt. Das auf die Dekorschicht aufgetragene Overlay besteht aus Melamin mit einem hohen Anteil an Korund. Es dient als Deck- und Schutzschicht, insbesondere gegen Verschleiß. Nachteilig an den bekannten Bodenpaneelen ist, dass sie sich statisch aufladen können. Dadurch wird Staub angezogen. Das Wohlbefinden der einen Laminatboden betretenden Personen wird stark beeinträchtigt, wenn diese ebenfalls der elektrostatischen Aufladung unterliegen und es zu einer Entladung kommt.

[0003] Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, das bekannte Bodenpaneel so fortzubilden, dass die Möglichkeit der statischen Aufladung reduziert wird.

[0004] Zur Lösung der Aufgabe zeichnet sich ein gattungsgemäßes Paneel dadurch aus, dass auf die Dekorschicht eine Schicht aus einem polymeren Material aufgebracht ist. Mit dieser Ausbildung hat sich überraschenderweise gezeigt, dass eine elektrostatische Aufladung des Paneels nahezu ausgeschlossen ist.

[0005] Als polymeres Material wird vorzugsweise Polyanilin oder Polypyrrol verwendet. Die Polymerschicht kann auf der Unterseite oder auf der Oberseite der Dekorschicht aufgebracht sein. Vorzugsweise wird sie auf der Unterseite aufgebracht.

[0006] Die Dicke der Polymerschicht beträgt vorzugsweise zwischen 15 µm und 250 µm. Insbesondere vorzugsweise zwischen 30 µm und 80 µm.

[0007] Des Weiteren liegt der Erfindung die Aufgabe zugrunde, ein Verfahren zur Beschichtung eines Dekorpapiers mit einer Polymerschicht zur Verwendung für ein erfindungsgemäßes Bodenpaneel anzugeben, wobei das Dekorpapier als Bahn im Durchlauf durch ein Becken mit Melamin oder Harnstoff beschichtet wird, daran anschließend einen Vortrockner und einen Nachrockner durchläuft und anschließend geschnitten wird.

[0008] Erfindungsgemäß wird auf die Bahn Dekorpapier nach der Beschichtung mit Melamin oder Kunstharz und vor dem Einlauf in den Vortrockner das Polymer durch Walzen oder Sprühen aufgetragen.

[0009] Die vorstehend beschriebene Aufgabe kann auch dadurch gelöst werden, dass auf die Bahn Dekorpapier nach dem Auslauf aus dem Vortrockner und vor dem Einlauf in den Nachrockner das Polymer durch Walzen oder Sprühen aufgetragen wird.

[0010] Sehr gute Ergebnisse haben sich eingestellt, wenn die Polymerschicht auf das nasse, frisch behaltzte Papier noch vor dem Einlaufen in den Vortrockner aufgebracht wird.

[0011] Das so beschichtete Dekorpapier kann zur Herstellung der Laminatpaneele in bekannter Weise verwendet werden.

[0012] Mit Hilfe einer Zeichnung soll die Erfindung nachfolgend näher beschrieben werden. Es zeigt:

[0013] Fig. 1 ein Bodenpaneel im Teilquerschnitt;

[0014] Fig. 2 die schematische Darstellung zur Beschichtung einer Papierbahn.

[0015] Das Bodenpaneel besteht aus einem Kern 4 aus einem Holzwerkstoff, insbesondere HDF (hochverdichtete Faserplatte) oder OSB (oriented strand board), auf deren Oberseite eine aus Papier bestehende Dekorschicht 2 und ein

Overlay 1, das aus Melamin mit eingeschlossenen Korundkörnern besteht, aufgepresst ist. Auf der Unterseite und/oder der Oberseite der Dekorschicht 2 ist als Antistatikum eine Polymerschicht 3 mit einer Dichte von 15 µm bis 250 µm aufgebracht, die aus Polyanilin oder Polypyrrol besteht. Um Verkrümmungen des mit dem Overlay 1, der Dekorschicht 2 und der Polymerschicht 3 beschichteten Paneels zu vermeiden, ist auf der Unterseite des Kerns 4 eine als Gegenzug dienende Unterschicht 5 aus Papier aufgebracht. Der Kern 4 und die Papierschichten 2, 5 sowie das Overlay 1 werden in einer Kurzdruckpresse bei einem Druck zwischen 20 und 30 bar und einer Presszeit zwischen 12 und 30 Sekunden verpresst. Die Presstemperatur beträgt an der Oberfläche des Overlays 1 bzw. der Unterschicht 5 zwischen 140°C und 210°C.

[0016] Fig. 2 verdeutlicht schematisch wie die Polymerschicht 3 auf die Dekorschicht 2 aufgebracht wird. Die Papierbahn 2b wird von einer Rolle 13 endlos durch ein mit Melamin oder Harnstoff gefülltes Becken 6 geführt und dort beschichtet (behandelt). Hierzu sind im Becken 6 Umlenkrollen 7 angeordnet. Die so beschichtete Papierbahn 2b wird weiter über eine Umlenkrolle 8 geführt und läuft in einen Vortrockner 10 ein. Vor dem Vortrockner 10 ist zu der Unterseite der Papierbahn 2b gerichtet eine Walze oder ein Zentrifugalzerstäuber 9 angeordnet, über den polymeres Material, vorzugsweise Polyanilin oder Polypyrrol auf die Unterseite der Papierbahn 2b aufgewalzt oder aufgesprüht wird. Die Papierbahn 2b läuft aus dem Vortrockner 10 heraus und wird einem Nachrockner 11 zugeführt, damit eine vollständige Trocknung erfolgt. Nachdem die Papierbahn 2b aus dem Nachrockner heraus läuft, wird sie in die gewünschte Größe zerschnitten. Zwischen dem Vortrockner 10 und dem Nachrockner 11 ist eine Spannrolle 12 vorgesehen.

[0017] Die Beschichtung der Papierbahn 2b mit dem Polymer kann auch zwischen dem Vortrockner 10 und dem Nachrockner 11 erfolgen. Zur Verdeutlichung ist in der Figur mit der Positionsziffer 9a eine Walze bzw. ein Zentrifugalzerstäuber dargestellt, der alternativ oder auch kumulativ vorgesehen sein kann. Die Papierbahn 2b kann auf der Unterseite und/oder auf der Oberseite mit der Polymerschicht versehen werden. Denkbar ist es auch, erst die bereits geschnittenen Papierbögen entsprechend zu beschichten. Dies ist in der Figur mit der Positionsziffer 9b angedeutet. In diesem Fall kann die Beschichtung dann nicht im Durchfluss erfolgen.

[0018] Die Schichtdicke des Polymers beträgt zwischen 15 µm und 250 µm. Sehr vorteilhaft ist es, wenn eine Schichtdicke zwischen 30 µm und 80 µm eingestellt wird. Das entsprechend beschichtete und geschnittene Dekorpapier kann anschließend in herkömmlicher Weise bei der Paneelherstellung verwendet werden.

#### Bezugszeichenliste

- 1 Overlay
- 2 Dekorschicht
- 2b Papierbahn
- 3 Polymerschicht
- 4 Kern
- 5 Unterschicht/Gegenzug
- 6 Becken
- 8 Umlenkrolle
- 8 Umlenkrolle
- 9 Walze/Zentrifugalzerstäuber
- 9a Walze/Zentrifugalzerstäuber
- 9b Walze/Zentrifugalzerstäuber
- 10 Vortrockner
- 11 Nachrockner

- 12 Spannrolle  
13 Papierrolle

#### Patentansprüche

1. Bodenpaneel mit einem Kern (4) aus Holzwerkstoff, insbesondere HDF, einer auf der Oberseite des Kerns (4) aufgetragenen Dekorschicht (2) aus Papier und einem die Dekorschicht (2) abdeckenden Overlay (1) sowie einer auf der Unterseite des Kerns (4) als Gegenzug aufgetragenen Unterschicht (5), **dadurch gekennzeichnet**, dass auf die Dekorschicht (2) eine Schicht (3) aus einem polymeren Material als Antistatikum aufgebracht ist. 5
2. Bodenpaneel nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet dass das polymere Material Polyanilin oder Polypyrrol ist. 15
3. Bodenpaneel nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, dass die Polymerschicht (3) auf der Unterseite der Dekorschicht (2) aufgebracht ist. 20
4. Bodenpaneel nach einem oder mehreren der vorstehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass die Polymerschicht (3) eine Dicke zwischen 15 µm und 250 µm aufweist. 25
5. Bodenpaneel nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, dass die Polymerschicht (3) eine Dicke zwischen 30 µm und 80 µm aufweist. 30
6. Verfahren zur Beschichtung eines Dekorpapiers (2b) mit einem Polymer zur Verwendung für ein Bodenpaneel nach einem der Ansprüche 1 bis 5, wobei das Dekorpapier (2b) als Bahn im Durchlauf durch ein Becken (6) mit Melamin oder Harnstoff beschichtet wird, daran anschließend einen Vortrockner (10) und einen Nachrockner (11) durchläuft und abschließend geschnitten wird, dadurch gekennzeichnet, dass auf die Bahn Dekorpapier (2b) nach der Beschichtung mit Melamin oder Kunstharz und vor dem Einlauf in den Vortrockner (10) das Polymer durch Walzen oder Sprühen aufgetragen wird. 35
7. Verfahren zur Beschichtung eines Dekorpapiers (2b) mit einem Polymer zur Verwendung für ein Bodenpaneel nach einem der Ansprüche 1 bis 5, wobei das Dekorpapier (2b) als Bahn im Durchlauf durch ein Becken (6) mit Melamin oder Harnstoff beschichtet wird, daran anschließend einen Vortrockner (10) und einen Nachrockner (11) durchläuft und abschließend geschnitten wird, dadurch gekennzeichnet, dass auf die Bahn Dekorpapier (2b) nach dem Auslauf aus den Vortrockner (10) und vor dem Einlauf in den Nachrockner (11) das Polymer durch Walzen oder Sprühen aufgetragen wird. 40  
45  
50

---

Hierzu 2 Seite(n) Zeichnungen

---

55

60

65

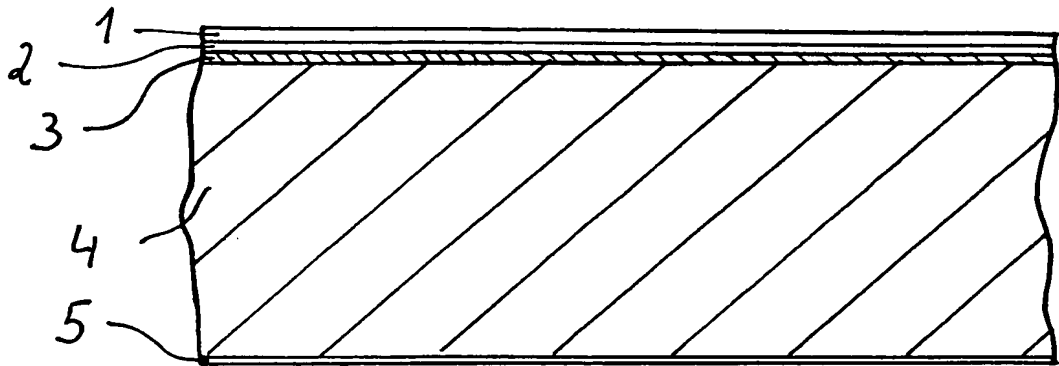


Fig. 1

Fig. 2

